

Opis techniczny konstrukcyjny – Wzmocnienie stropu pod centralę wentylacyjną

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dotyczący wykonania podkonstrukcji stalowej pod urządzenia wentylacyjne znajdujące się na dachu nad kuchnią w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie.

2. Rozwiązania techniczne

Jako podkonstrukcję pod centrale wentylacyjne przyjęto ramową konstrukcję stalową. Słupy stalowe należy przepuścić otworami w stropodachu i oprzeć na istniejącej ramie H budynku kuchni. Lokalizację belek oraz słupów przedstawiono na schemacie konstrukcyjnym. Elementy konstrukcji pod centrale wentylacyjne należy wykonać z profili HEA140 ze stali klasy S235.

Jako podkonstrukcję pod jednostki klimatyzacji przyjęto ramową konstrukcję stalową. Słupy stalowe należy przepuścić otworami w stropodachu i oprzeć na podwalinie bezpośrednio na stropie nad kuchnią. Podwalina powinna mieć długość co najmniej 1 m aby rozłożyć obciążenie na minimum 3 belki stropowe. Elementy konstrukcji pod jednostki klimatyzacji należy wykonać z profili RK 60x60x3 ze stali klasy S235.

3. Uwagi

- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zasadami sztuki budowlanej oraz pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia robót.

4. Obliczenia

Obciążenia

Obciążenia od centrali wentylacyjnej przypadające na jedną belkę:

$$2 \frac{kN}{m}$$

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: [PN-EN 1993-1:2006/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.](#)

TYP ANALIZY: [Weryfikacja grup prętów](#)

GRUPA: 3 Belki zewn

PRĘT: 1 Belka_1
2.50 m

PUNKT: 4

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.50 L =$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 3 SGN 1*1.10+2*1.40

MATERIAŁ:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00 \text{ MPa}$

**PARAMETRY PRZĘKROJU: HEA 140**

h=13.3 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=14.0 cm	Ay=26.34 cm ²	Az=10.11 cm ²	Ax=31.40 cm ²
tw=0.5 cm	Iy=1030.00 cm ⁴	Iz=389.00 cm ⁴	Ix=8.16 cm ⁴
tf=0.9 cm	Wply=173.50 cm ³	Wplz=84.85 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

My,Ed = 24.10 kN*m
My,pl,Rd = 40.77 kN*m
My,c,Rd = 40.77 kN*m
Mb,Rd = 30.14 kN*m

KLASA PRZĘKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

z = 1.00	Mcr = 43.83 kN*m	Krzywa,LT - b	XLT = 0.72
Lcr,upp=5.00 m	Lam_LT = 0.96	fi,LT = 0.94	XLT,mod = 0.74

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi y:



względem osi z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$$My,Ed/My,c,Rd = 0.59 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$$

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$$My,Ed/Mb,Rd = 0.80 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$$

Profil poprawny !!!

Ciechanów Sierpień 2020